

서 상부셸(5)과 하부셸(6)을 조립 및 용착하여 압축기를 밀폐시키게 된다.

한편, 상기 구성의 압축기는, 상부셸(5)에 스토퍼(8)를 용착하고, 그 스토퍼(8)를 기준으로 이후에 상부셸(5)과 하부셸(6)의 조립시 조립기준으로 상기 위하여 상부셸(5) 중앙 외측에 예컨대 'V' 자로 제1마크(M1)를 표시하고, 하부셸(6)에는 그 제1마크(M1)에 대응되는 위치에 소위 'II'자로 제2마크(M2)를 표시하여 조립시 이를 기준으로 각 셸을 조립하게 된다.

그런데, 상기 각 마크(M1)(M2)를 표시할 때, 상부셸(5) 또는 하부셸(6)을 잡아주는 기준 없이 마킹을 하므로 마킹위치가 틀어질 수 있고, 금형 작업상 'V' 마킹의 표시 한계 즉, 마크의 깊이 굵기 등의 오차가 있으므로 육안식별이 어렵다. 따라서, 최종 조립공정시 하부셸에 상부셸을 삽입시 작업자가 일일이 마크를 육안으로 확인하고 삽입해야 하므로, 상부셸과 하부셸의 위치 틀어짐 및 오조립의 불량이 발생하고, 이 경우 샤프트와 스토퍼의 접촉으로 인한 소음이 과다하게 발생하는 문제점이 있다.

고안이 이루고자하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로, 상부셸과 하부셸의 조립을 정확하고 간단하게 수행할 수 있도록 구조가 개선된 밀폐형 압축기를 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 밀폐형 압축기는, 로터와 스테이터를 가지는 내부모터와, 상기 내부모터의 동력에 의해 구동되면서 냉매를 압축하는 실린더블럭 및 상기 내부모터와 실린더블럭 등을 감싸서 밀폐시키기 위한 케이스를 포함하는 밀폐형 압축기에 있어서, 상기 케이스는 상하로 결합되는 상부셸과 하부셸을 구비하며, 상기 각 상부셸과 하부셸의 결합부위에는 상호간의 조립위치를 결정해주기 위한 조립 기준용 단위 가공부가 상호 대응되게 형성된 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 단위 가공부는, 상기 상부셸의 하단부에 그 상부셸 외주에 대해 돌출되게 형성된 제1엠보싱부; 상기 제1엠보싱부에 대응되도록 상기 하부셸의 상단부에 그 하부셸의 외주에 대해 돌출되게 형성된 제2엠보싱부;를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 제1 및 제2 엠보싱부는 각각 한 쌍이 상기 상부셸 및 하부셸 각각의 중심에 대해 대칭되도록 형성된 것이 좋다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 실시예에 따른 밀폐형 압축기를 자세히 설명하기로 한다.

도 2를 참조하면, 본 고안의 실시예에 따른 밀폐형 압축기는, 로터(21)와 스테이터(23)를 가지는 내부모터(20)와, 상기 내부모터(20)의 동력에 의해 구동되면서 냉매를 압축하는 실린더블럭(30) 및 상기 내부모터(20)와 실린더블럭(30) 등을 감싸서 밀폐시키기 위한 케이스(40)를 포함한다.

상기 로터(21)의 중심에는 샤프트(25)가 압입결합되어 함께 회전된다. 상기 실린더블럭(30)은 흡입공과 토출공이 형성된 실린더(31)와, 상기 실린더(31)내에 왕복이동 가능하게 설치된 피스톤(33)을 구비한다. 상기 피스톤(33)은 샤프트(25)의 편심부(25a)에 커넥팅로드에 의해 연결된다. 여기서, 상기 내부모터(20)와 실린더블럭(30)등을 통틀어 펌프 어셈블리라고 칭한다.

상기 케이스(40)는 하측의 하부셸(lower shell;41)과, 상기 하부셸(41)의 상부에 결합되는 상부셸(upper shell;43)을 구비한다. 상기 하부셸(41)과 상부셸(43)은 예컨대 반구형의 형상을 가지며, 대략 대칭적으로 결합된다. 상기 상부셸(43)의 내측에는 상기 샤프트(25)의 중심 축, 상기 펌프 어셈블리의 중심(C1)에 대응되는 스토퍼(45)가 설치된다. 이 스토퍼(45)는 상기 하부셸(41)과 상부셸(43)의 중심(C2)으로부터 소정 거리 이격되어 있다. 즉, 상기 실린더블럭(30)의 실린더헤드부(35)의 무게를 보상하기 위해서, 상기 펌프 어셈블리의 중심(C1)은 상기 중심(C2)으로부터 이격되게 된다.

한편, 상기 펌프 어셈블리가 상기 하부셸(41) 내부에 먼저 설치된 상태에서, 상기 중심(C2)으로부터 이격된 스토퍼(45)에 상기 샤프트(25)가 일치되도록 하부셸(41)과 상부셸(43)을 결합할 때, 각 셸(41)(43) 상호간의 조립위치를 결정해주기 위한 조립 기준용 단위 가공부가 상기 각 셸(41)(43)에 형성된다.

상기 단위 가공부는 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 상부셸(43)의 하단부에 그 상부셸(43)의 외주에 대해 돌출형성된 제1엠보싱부(43a)와, 상기 제1엠보싱부(43a)에 대응되도록 하부셸(41)의 상단부에 그 하부셸(41)의 외주에 대해 돌출되게 형성된 제2엠보싱부(41a)를 구비한다. 이러한 엠보싱부(43a)(41a)는 상기 각 셸(41)(43)을 제조할 때 일체로 형성될 수 있다. 여기서 상기 제2엠보싱부(41a)가 상기 제1엠보싱부(43a)의 외측에서 감싸도록 상보적으로 결합된다. 이와 같이, 상기 하부셸(41)과 상부셸(43) 각각에 단위가공부를 가공함으로써, 하부셸(41)과 상부셸(43)을 조립할 때, 상기 각 중심(C1)(C2) 간의 간격을 맞추기 위한 별도의 노력이 불필요하게 된다. 따라서, 하부셸(41)과 상부셸(43)의 조립시간을 줄일 수 있어서 조립시간을 단축할 수 있을 뿐만 아니라, 조립공차를 현저히 줄일 수 있는 이점이 있다.

또한, 도 4에 도시된 바와 같이, 하부셸(41')과 상부셸(43') 각각에는 제1 및 제2 엠보싱부(43a')(41a')가 각각 상기 중심(C2)에 대해 서로 대칭되게 한 쌍이 형성될 수도 있다. 이 경우와 같이 제1 및 제2엠보싱부를 각각 복수개 서로 대칭되게 형성함으로써, 하부셸(41)과 상부셸(43)을 결합시, 각각의 중심(C1)(C2)이 서로 원하는 소정 간격을 이루도록 정확하게 결합할 수 있게 된다. 따라서, 별도로 조립상태를 검사할 필요가 없으므로 간단하고 용이하게 조립할 수 있게 된다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 고안에 따른 밀폐형 압축기에 따르면, 하부셸과 상부셸 각각에 서로의 조립위치를 결정해주기 위한 조립 기준용 단위가공부를 형성함으로써, 각각의 셸을 간단하고 용이하게 조립할 수 있게 된다.

따라서, 조립시간을 단축시킬 수 있고, 조립정확성을 높임으로써 제품의 신뢰성을 높일 수 있는 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

로터와 스테이터를 가지는 내부모터와, 상기 내부모터의 동력에 의해 구동되면서 냉매를 압축하는 실린더블럭 및 상기 내부모터와 실린더블럭 등을 감싸서 밀폐시키기 위한 케이스를 포함하는 밀폐형 압축기에 있어서,

상기 케이스는 상하로 결합되는 상부셸과 하부셸을 구비하며, 상기 각 상부셸과 하부셸의 결합부위에는 상호간의 조립위치를 결정해주기 위한 조립 기준용 단위 가공부가 상호 대응되게 형성된 것을 특징으로 하는 밀폐형 압축기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 단위 가공부는,

상기 상부셸의 하단부에 그 상부셸 외주에 대해 돌출되게 형성된 제1엠보싱과;

상기 제1엠보싱부에 대응되도록 상기 하부셸의 상단부에 그 하부셸의 외주에 대해 돌출되게 형성된 제2 엠보싱부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 밀폐형 압축기.

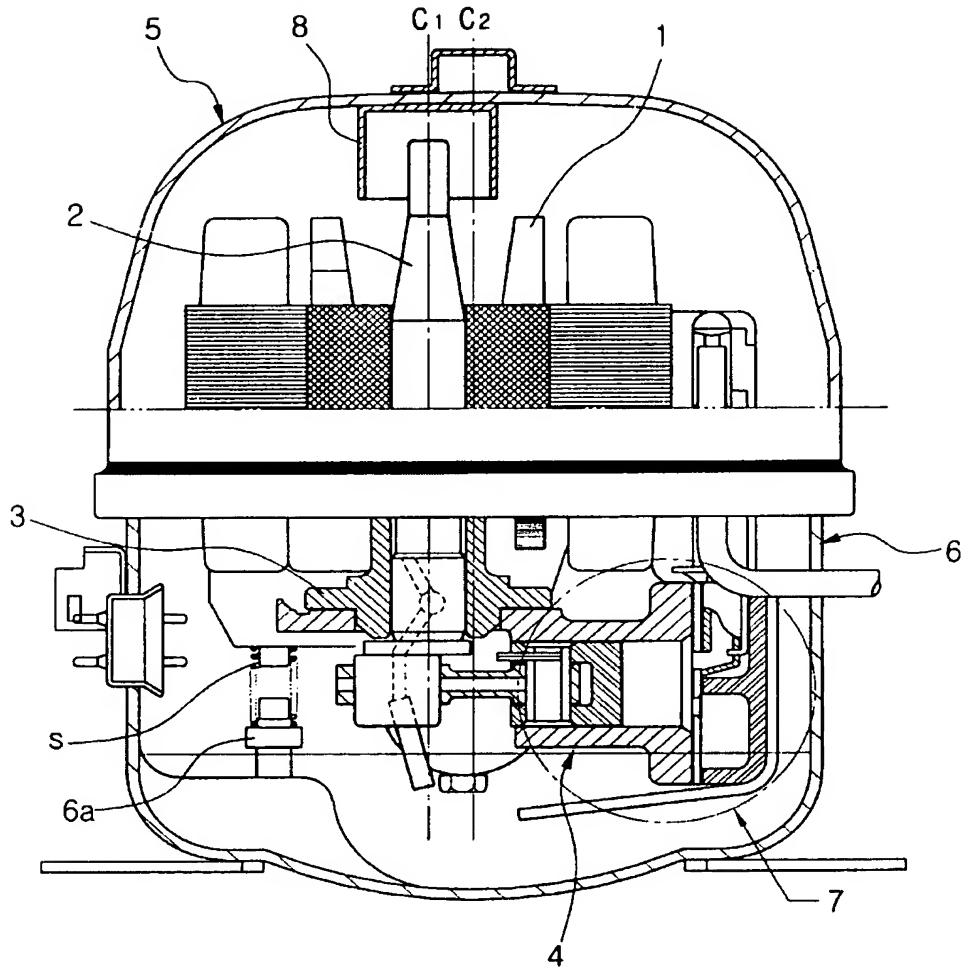
청구항 3

제2항에 있어서,

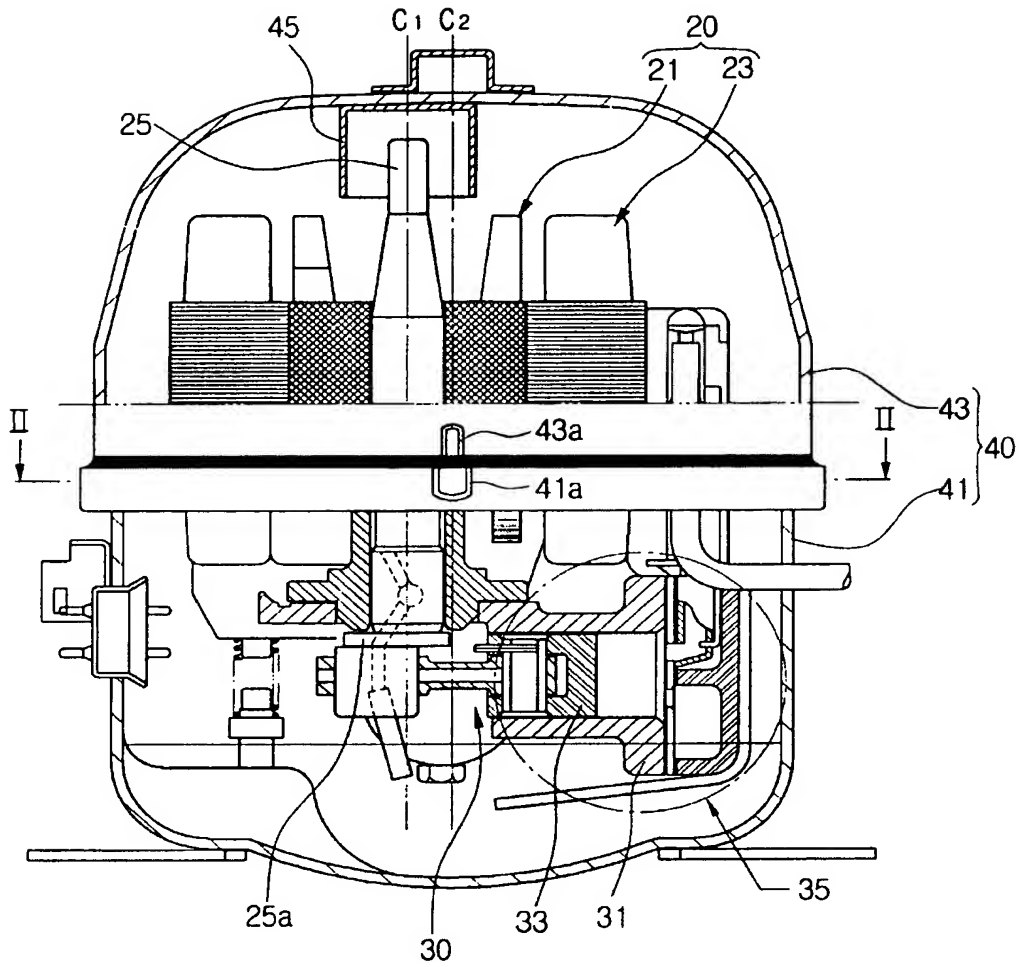
상기 제1 및 제2 엠보싱부는 각각 한 쌍이 상기 상부셸 및 하부셸 각각의 중심에 대해 대칭되도록 형성된 것을 특징으로 하는 밀폐형 압축기.

도면

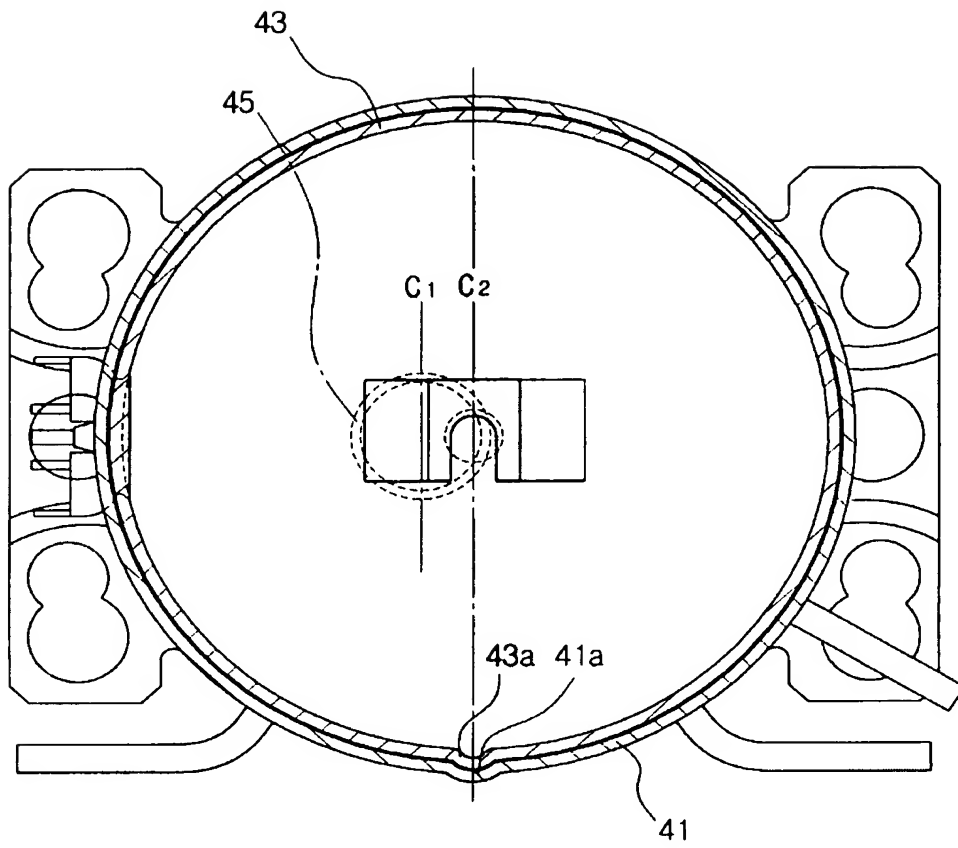
도면1



도면2



도면3



도면4

